

First Hit 

L28: Entry 32 of 48

File: DWPI

Apr 30, 1998

DERWENT-ACC-NO: 1998-263841

DERWENT-WEEK: 199824

COPYRIGHT 2004 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Composite insulating panel for roofs of buildings, greenhouses, galleries etc. - comprises two rigid facings, one corrugated, separated by rigid plastic core having corrugated surface which is stuck to corrugated facing by adhesive layer

INVENTOR: MOTTE, J P; PISANO, J M

PATENT-ASSIGNEE:

ASSIGNEE	CODE
HOLDING DURANCE LUBERON SARL	HOLDN

PRIORITY-DATA: 1996FR-0013424 (October 29, 1996)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
<input type="checkbox"/> FR 2755162 A1	April 30, 1998		011	E04D003/35

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DATE	APPL-NO	DESCRIPTOR
FR 2755162A1	October 29, 1996	1996FR-0013424	

INT-CL (IPC): E04 D 3/35

ABSTRACTED-PUB-NO: FR 2755162A

BASIC-ABSTRACT:

The insulating panel is constituted from two rigid facings (1,2), one of which (1) is corrugated. These facings are separated by a rigid plastics foam core (3) which has a corrugated surface (3a). The core is obtained by cutting a foam plate and the corrugated facing is stuck onto the core corrugated surface by an adhesive layer (5).

Two identical corrugated foam cores are made simultaneously from the rigid expanded plastics plate which has a thickness slightly greater than the height of the waves (O') of the core corrugations.

ADVANTAGE - The foam insulating core is firmly stuck between the panel facings thereby providing the panel with a good rigidity.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.2/4

TITLE-TERMS: COMPOSITE INSULATE PANEL ROOF BUILD GREENHOUSE GALLERY COMPRIZE TWO RIGID FACE ONE CORRUGATED SEPARATE RIGID PLASTIC CORE CORRUGATED SURFACE STICK CORRUGATED FACE ADHESIVE LAYER

DERWENT-CLASS: Q45

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1998-208052

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 755 162

(21) N° d'enregistrement national : 96 13424

(51) Int Cl<sup>6</sup> : E 04 D 3/35

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 29.10.96.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 30.04.98 Bulletin 98/18.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : Se reporter à la fin du  
présent fascicule.

(60) Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

(71) Demandeur(s) : HOLDING DURANCE LUBERON  
SOCIETE A RESPONSABILITE LIMITEE — FR.

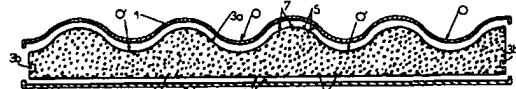
(72) Inventeur(s) : MOTTE JEAN PAUL et PISANO JEAN  
MARIE.

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire : MAREK.

(54) PANNEAU COMPOSITE ISOLANT COMPORTANT UN PAREMENT ONDULE, ET SON PROCEDE DE  
FABRICATION.

(57) Procédé de fabrication d'un panneau composite isolant à structure sandwich, constitué de deux parements rigides (1, 2) dont l'un est ondulé (1), séparés par une âme de mousse plastique rigide (3) présentant une face ondulée (3a) recouverte par le parement ondulé (1), caractérisé en ce que cette âme ondulée (3) est obtenue par découpage d'une plaque (4) de mousse plastique rigide, et en ce que le parement ondulé (1) est collé sur la face ondulée (3a) de l'âme de mousse plastique rigide extrudée et découpée, au moyen d'une couche d'adhésif structural (5).



FR 2 755 162 - A1



WEST

Panneau composite isolant comportant un parement ondulé, et  
son procédé de fabrication.

La présente invention concerne un panneau composite isolant comportant un parement ondulé. Elle vise également 5 le procédé de fabrication de ce panneau.

Plus précisément, elle se rattache à un panneau composite à structure sandwich comprenant deux peaux ou parements rigides séparés par une âme isolante constituée par une mousse plastique rigide, l'un de ces parements 10 présentant des ondes régulières.

Les peaux ou parements de tels panneaux composites isolants sont généralement plats, mais on connaît aussi des panneaux constitués d'un parement plat et d'un parement ondulé séparés par une âme de mousse plastique rigide ou 15 semi-rigide expansée, moulée entre ces deux parements, lors de la fabrication des panneaux.

De tels panneaux composites isolants sont généralement utilisés pour l'exécution de couvertures de toitures d'édifices ou parties d'édifices divers tels que, par 20 exemple, vérandas, galeries, salles de restaurant, jardins d'hiver, etc.

Les panneaux exécutés de la sorte ont pour inconvénient de présenter une rigidité médiocre due à une mauvaise adhérence entre les parements et l'âme de mousse plastique 25 expansée moulée. Dans ces conditions, les structures sandwich de ce genre sont seulement utilisées pour l'exécution de panneaux de dimensions réduites, ce qui conduit : - d'une part, à la réalisation de charpentes porteuses comprenant un grand nombre de pannes et chevrons, 30 et, - d'autre part, à prévoir un nombre important de dispositifs de jonction étanche entre les panneaux juxtaposés, ces contraintes influant défavorablement sur le coût des couvertures.

Un objet de la présente invention est donc, notamment, 35 de remédier à ces inconvénients.

Selon l'invention, cet objectif est atteint grâce à un

procédé de fabrication de panneaux composites isolants à structure sandwich, comportant deux peaux ou parements rigides dont l'un est ondulé, séparés par une âme de mousse plastique rigide, ce procédé étant remarquable en ce que les 5 ondes de cette âme sont obtenues par découpage d'une plaque de mousse plastique rigide extrudée, et en ce que les parements rigides sont ensuite collés sur les deux faces de l'âme de mousse plastique extrudée et découpée, au moyen d'une couche d'adhésif structural.

10 Grâce à ce mode d'exécution, les panneaux présentent une meilleure rigidité découlant du fait que l'on obtient une adhérence parfaite et durable entre l'âme de mousse plastique extrudée et découpée et les parements rigides. Il est ainsi possible de fabriquer des panneaux isolants 15 comportant un parement ondulé, d'une longueur sensiblement plus importante que celle des panneaux actuellement proposés sur le marché, tout en présentant la rigidité requise pour la bonne tenue mécanique de la toiture. Un autre avantage du procédé et du panneau selon l'invention est de permettre la 20 réalisation de toitures isolantes ondulées, dont les surfaces intérieures présentent un aspect esthétique supprimant toute nécessité d'un travail complémentaire de finition.

Les buts, caractéristiques et avantages ci-dessus, et 25 d'autres encore, ressortiront mieux de la description qui suit et des dessins annexés dans lesquels :

Les figures 1 à 3 sont des vues en coupes transversales illustrant la mise en oeuvre du procédé de fabrication d'un panneau composite isolant à parement externe ondulé, selon 30 l'invention, la figure 3 montrant un exemple de panneau obtenu.

La figure 4 est une vue partielle, en perspective et en coupe transversale, d'un panneau composite isolant, supportant une couverture constituée de tuiles canal ou 35 tuiles creuses, représentée en cours de pose.

On se reporte auxdits dessins pour décrire un exemple intéressant, bien que nullement limitatif, de mise en oeuvre du procédé et de réalisation du panneau composite isolant à

parement ondulé, selon l'invention.

Ce panneau composite à structure sandwich comprend deux peaux ou parements rigides 1 et 2, par exemple constitués par deux feuilles ou plaques d'aluminium laquées, ou par des 5 plaques d'acier galvanisé laquées ou recouvertes par tout autre revêtement convenable.

L'un de ces parements (parement 1 selon les figures des dessins) est ondulé ; dans l'application très intéressante à la réalisation de couvertures d'édifices, il s'agira du 10 parement extérieur visible, c'est-à-dire du parement orienté vers l'extérieur de la construction.

Dans cette application, la face externe visible de ce parement extérieur peut être avantageusement recouverte par un revêtement présentant un coloris et une surface rappelant 15 l'aspect des tuiles de terre cuite traditionnelles.

Dans ce cas, la longueur de chaque onde O du parement extérieur 1 peut avantageusement correspondre approximativement à la largeur d'une tuile canal T, de sorte que lorsque la véranda (ou autre local) est adossée à la 20 façade d'une maison dont la toiture est couverte par ce type de tuiles, elle peut également présenter une couverture analogue s'harmonisant parfaitement avec la couverture du bâtiment principal. Selon ce mode de couverture, les panneaux composites isolants constituent une sous-toiture 25 isolante et ondulée sur laquelle on pose des tuiles de recouvrement ou tuiles de couvert seulement sur les sommets des ondes desdits panneaux, la fonction des tuiles de courant étant remplie par les parties creuses du parement ondulé, ce qui permet d'obtenir l'aspect des couvertures en 30 tuiles creuses avec pour avantage de ne pas alourdir les toitures de manière excessive et d'en limiter les coûts.

Les parements 1 et 2 sont séparés par une âme 3 exécutée en mousse plastique isolante rigide et présentant des ondes O semblables aux ondes O du parement ondulé 1.

35 Selon une disposition caractéristique de l'invention, cette âme 3 est obtenue par découpage d'une plaque 4 de mousse plastique rigide extrudée, telle que, par exemple, polystyrène expansé extrudé, polyuréthane expansé extrudé,

chlorure de polyvinyle expansé extrudé, etc.

Ce découpage peut être avantageusement effectué, de manière connue en soi, au moyen d'un fil chaud, ou dispositif analogue, permettant de fendre la plaque 4, en 5 façonnant les ondes O' sur l'une des faces de la partie destinée à constituer une âme de panneau 3.

De manière préférée, on réalise, simultanément, deux 10 âmes ondulées identiques, en découpant une plaque 4 de matière plastique expansée extrudée présentant une épaisseur E très nettement supérieure à la hauteur H des ondes O' des âmes que l'on souhaite obtenir. Par exemple, si l'on souhaite réaliser deux âmes identiques 3 présentant, sur 15 l'une de leurs faces, des ondes d'une hauteur de l'ordre de 54 mm, on peut obtenir ces âmes en fendant, par le milieu, une plaque 4 présentant une hauteur de l'ordre de 156 mm, au moyen d'un dispositif de découpage adéquat.

Le façonnage des âmes de mousse plastique rigide s'effectue postérieurement au refroidissement et à la 20 stabilisation des plaques extrudées 4, de sorte que celles-ci peuvent être stockées et expédiées sur les lieux de fabrication des panneaux composites isolants.

Après façonnage de l'âme de mousse plastique rigide 3, le parement ondulé externe 1 qui présente des ondes O analogues à celles de ladite âme 3, est collé sur la face 25 ondulée de cette dernière, au moyen d'une couche d'adhésif structural 5, étalée sur les surfaces ondulées dudit parement et de ladite âme destinées à être appliquées l'une contre l'autre. Le type d'adhésif structural à utiliser pour ce collage est fonction de la nature des mousses plastiques 30 rigides et des parements, et de divers paramètres bien connus de l'homme du métier, les adhésifs structuraux utilisables étant, par exemple, des résines acryliques à haute ténacité, des résines époxydes, des polyuréthannes, des résines phénoliques, etc., bi-composants ou 35 monocomposants.

Le parement plat interne 2 est collé de la même manière sur la face plane de l'âme 3.

Afin de renforcer la solidité du collage, des stries

- 5 -

longitudinales 6 et 7 peuvent être ménagées dans les surfaces de l'âme 3 destinées à être appliquées contre les surfaces internes du parement plat 2 et, surtout, du parement ondulé 3, respectivement.

5 Les panneaux selon l'invention comportent, de manière connue en soi, une gorge ou rainure longitudinale 3b ménagée dans deux chants opposés de l'âme 3, pour permettre l'assemblage de deux panneaux adjacents, par exemple au moyen d'un système de jonction étanche du genre de celui qui  
10 est décrit dans le document EP-A-0.644.337.

Suivant une autre disposition caractéristique de l'invention, les bords opposés 1a, 1b des panneaux orientés parallèlement aux ondes 0 et munis d'un profilé d'habillage de chant 8 (par exemple du type décrit dans le document  
15 EP-A-0.644.337) sont disposés, respectivement, dans des plans P-P et P'-P' dont l'un (plan P-P) passe par le sommet S d'une onde latérale 01, tandis que l'autre (plan P'-P') passe par le creux M de l'onde latérale opposée 02. De la sorte, il est possible de réaliser des panneaux à parement  
20 ondulé identiques qui peuvent être empilés en les inversant deux à deux, de sorte que l'on peut constituer des piles de panneaux palettisables présentant une forme parallélépipédique parfaitement régulière, sans bords faisant saillies, ce qui permet de ne pas augmenter les  
25 volumes de transport et d'éviter des accrochages susceptibles de détériorer lesdits panneaux, lors des manutentions des piles palettisées.

## R E V E N D I C A T I O N S

1. - Procédé de fabrication d'un panneau composite isolant à structure sandwich, constitué de deux parements rigides (1, 2) dont l'un est ondulé (1), séparés par une âme de mousse plastique rigide (3) présentant une face ondulée (3a) recouverte par le parement ondulé (1), caractérisé en ce que cette âme ondulée (3) est obtenue par découpage d'une plaque (4) de mousse plastique rigide, et en ce que le parement ondulé (1) est collé sur la face ondulée (3a) de l'âme de mousse plastique rigide extrudée et découpée, au moyen d'une couche d'adhésif structural (5).
2. - Panneau composite isolant à structure sandwich, constitué de deux parements rigides (1, 2) dont l'un est ondulé (1), séparés par une âme de mousse plastique rigide (3) présentant une face ondulée (3a) recouverte par le parement ondulé (1), caractérisé en ce que ladite âme ondulée (3) est constituée par une plaque (4) de mousse plastique rigide extrudée et convenablement découpée (3) dont la face ondulée (3a) est assemblée au parement rigide ondulé (1) au moyen d'une couche d'adhésif structural (5).
3. - Procédé de fabrication d'un panneau composite isolant selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'on réalise, simultanément, deux âmes ondulées identiques (3) en découplant une plaque (4) de matière plastique expansée extrudée présentant une épaisseur (E) très nettement supérieure à la hauteur (H) des ondes (O') de la face ondulée des âmes (3) que l'on souhaite obtenir.
4. - Panneau composite isolant à parement ondulé selon la revendication 2, caractérisé en ce que les bords opposés (1a, 1b) dudit panneau orientés parallèlement aux ondes (O) de sa face ondulée et munis d'un profilé d'habillage de chant (8), sont disposés, respectivement, dans des plans (P-P, P'-P') dont l'un (P-P) passe par l'un des sommets (S)

- 7 -

d'une onde latérale (01), tandis que l'autre ( $P'-P'$ ) passe par le creux (M) de l'onde latérale opposée (02).

2755162

1/2

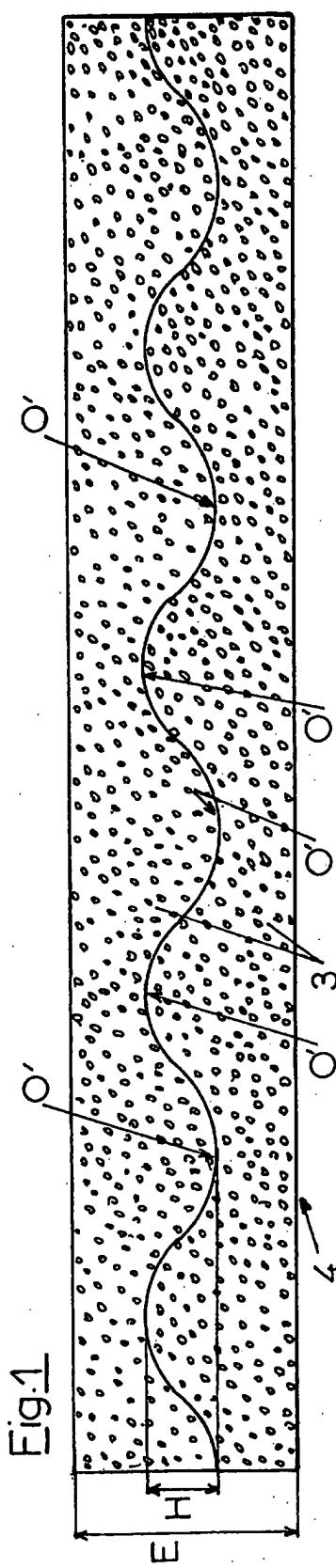


Fig. 1

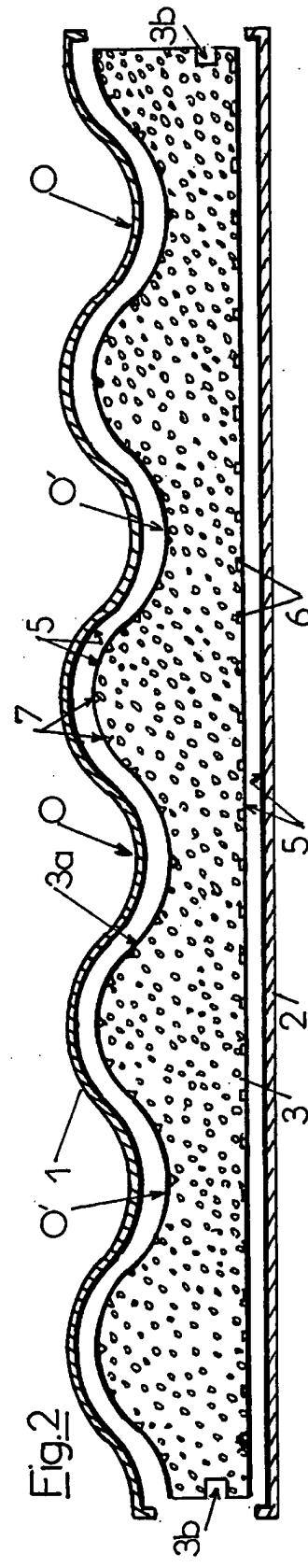
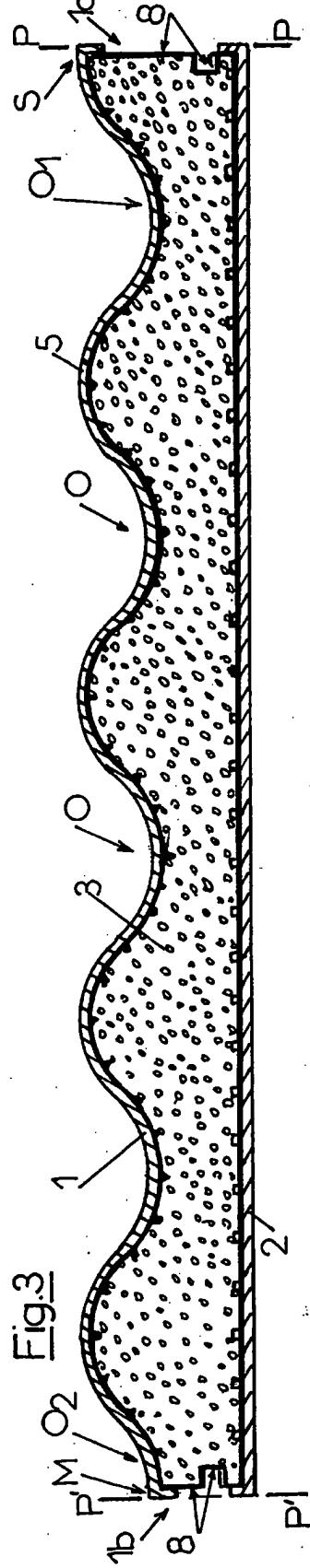


Fig. 2



31

WEST

2/2

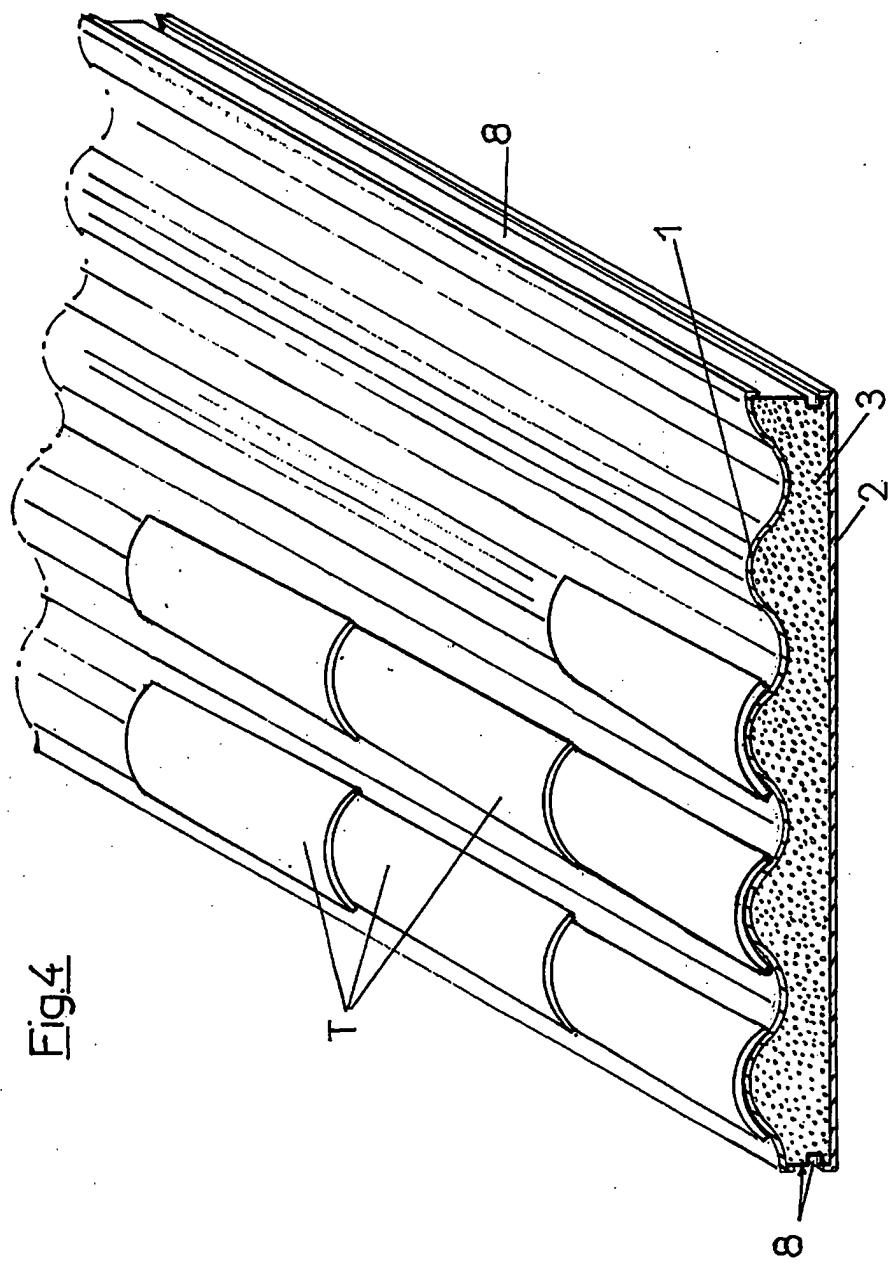


Fig.4

REPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIETE INDUSTRIELLERAPPORT DE RECHERCHE  
PRELIMINAIREétabli sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

2755162

N° d'enregistrement  
nationalFA 534363  
FR 9613424

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
Y	FR 1 472 644 A (IMPERIAL CHEMICAL)	1,2
A	* le document en entier *	3,4
Y	EP 0 516 012 A (DOW ITALIA)	1,2
	* abrégé; figures *	---
A	FR 2 546 948 A (ETERNIT)	1-4
	* le document en entier *	---
A	FR 1 450 097 A (MILLIARD)	1,2
	* le document en entier *	---
A	WO 94 19559 A (BUILDING SOLUTIONS)	1,2
	* le document en entier *	---
A	US 4 503 644 A (COUTU)	1,3
	* figure 3 *	---
A	FR 2 316 404 A (SIPLAST)	1
	* figure *	-----
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
		E04B E04D
1		
Date d'achèvement de la recherche		Examinateur
18 Juillet 1997		Righetti, R
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non écrite P : document intercalaire		
T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant		